

DERWENT-ACC-NO: 1997-360344

DERWENT-WEEK: 199733

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Zoom lens barrel for camera - has pair of movable frames
which house lens group and are mutually engaged using
male and female helicoids provided respectively and have
cam hole and groove for guiding

PATENT-ASSIGNEE: KYOCERA CORP[KYOC]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0309500 (November 28, 1995)

PATENT-FAMILY:	PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
	JP 09152542 A	June 10, 1997	N/A	005	G02B 007/04

APPLICATION-DATA:	PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
	JP 09152542A	N/A	1995JP-0309500	November 28, 1995

INT-CL (IPC): G02B007/04, G02B007/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09152542A

BASIC-ABSTRACT:

The lens barrel has a first movable frame (1) which houses a lens group (1a) and a male helicoid (1b). The male helicoid matches with female helicoid (2a) along with cam groove provided in a second movable frame (2) at its inner surface. The depth of the grooves are set nearly identical. A set of leader pins (5b) are provided on rotary frame (5) at equal distances.

By rotating the rotating frame second group of lens (3b) takes desired position by performing required amount of movement along optical axis. A cam hole (4a) is provided in a direct advance frame (4) in the rotating frame which guides the leader pin.

ADVANTAGE - Enables to maintain good performance of lens. Enables to reduce thickness of movement frame. Enables to finish entire lens body tube compactably.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 1/4

TITLE-TERMS: ZOOM LENS BARREL CAMERA PAIR MOVE FRAME HOUSE LENS GROUP MUTUAL
ENGAGE MALE FEMALE RESPECTIVE CAM HOLE GROOVE GUIDE

DERWENT-CLASS: P81

SECONDARY-ACC-NO:
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-299401

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-152542

(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B	7/04		G 0 2 B	D
	7/10		7/10	Z

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-309500

(22) 出願日 平成7年(1995)11月28日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 穂田 英則

長野県岡谷市長地2800番地 京セラ株式会社
社長野岡谷工場内

(72) 発明者 柳平 秀寿

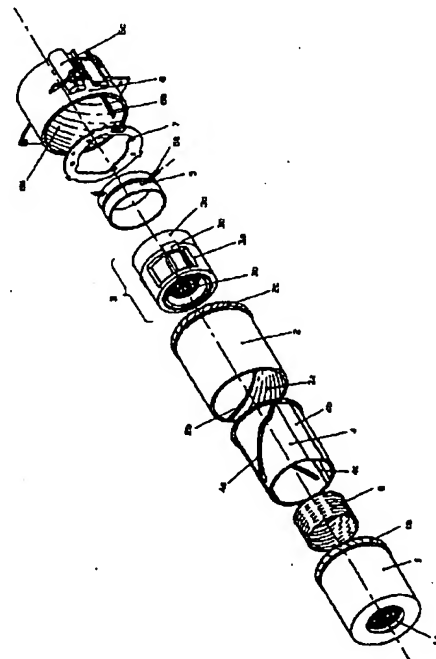
長野県岡谷市長地2800番地 京セラ株式会社
社長野岡谷工場内

(54) 【発明の名称】 ズームレンズ鏡筒

(57) 【要約】

【課題】 移動枠(2)の肉厚を薄し、コンパクト化することが可能なズームレンズ鏡筒を提供する。

【解決手段】 第1レンズ群1aは移動枠(2)2を回転することによって移動し、第2レンズ群3bは回転枠5のガイドピン5bが直進枠カム穴4aの案内によって強制回転されることにより光軸方向の移動量を決めながら移動する。移動枠(2)2の内径に形成された斜め直線状のカム溝と前記雌ヘリコイドねじを共に備え、それぞれの溝深さを略同一に形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のレンズ群を有し、それぞれ独立に光軸方向に移動させてズームを行うようにしたカメラのズームレンズ鏡胴において、

第1レンズ群を保持した移動枠1は、移動枠2内径に形成された雌ヘリコイドねじとの螺合により、移動枠2を回転することによって移動し、

第2レンズ群は、回転枠のガイドピンが直進枠カム穴の案内によって、強制回転されることにより光軸方向の移動量を決めながら移動し、

移動枠2の内径には、形成された斜め直線状のカム溝と前記雌ヘリコイドねじを共に備え、それぞれの溝深さを略同一に形成するようにしたことを特徴とするズームレンズ鏡筒。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のレンズ枠を有するズームレンズ鏡胴に関する。

【0002】

【従来の技術】ズームを行うには複数のレンズ群を各々独立して光軸方向に移動させる必要がある。従来は第1レンズ群を保持する移動枠(1)と第2レンズ群を保持し3箇所ガイドピンを設けたシャッター枠とが、移動枠(2)を回転駆動させることにより、移動枠(2)内径のヘリコイド及び非直線状のカム溝に案内されて、複数のレンズ群を独立して光軸方向に移動するようにしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のような従来のカメラのズームレンズ鏡胴においては、移動枠(2)の内径には任意曲線のカム溝が3方向に存在するため、ヘリコイドねじと交差してしまい、カム溝を逃げてヘリコイドを配置することが困難であった。また、カム溝の深さをヘリコイドよりも深くする必要があり、移動枠(2)の肉厚を薄くすることも困難であった。

【0004】本発明は、従来のこのような欠点を解消し、移動枠(2)の肉厚を薄し、コンパクト化することが可能なズームレンズ鏡筒を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明はこれらの課題を解決するために、複数のレンズ群を有し、それぞれ独立に光軸方向に移動させてズームを行うようにしたカメラのズームレンズ鏡胴において、第1レンズ群を保持した移動枠1は、移動枠2内径に形成された雌ヘリコイドねじとの螺合により、移動枠2を回転することによって移動し、第2レンズ群は、回転枠のガイドピンが直進枠カム穴の案内によって、強制回転されることにより光軸方向の移動量を決めながら移動し、移動枠2の内径に

は、形成された斜め直線状のカム溝と前記雌ヘリコイドねじを共に備え、それぞれの溝深さを略同一に形成するようにしたことを特徴とするズームレンズ鏡筒を提供する。

【0006】上記構成によれば、移動枠2の作動により、回転枠が回転され、直進枠カム穴に案内されて、第2レンズ群が光軸方向に移動する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の最も良好な実施形態を説明する。図1は本発明によるレンズ鏡胴ユニットの分解斜視図、図2はカム溝類とガイドピンの位置関係を示す内径展開図、図3は移動枠(2)の内径展開図、図4は図3に示すA-A部の断面図である。

【0008】図1において、1は第1レンズ群1aを固定する移動枠(1)、3は第2レンズ群3bを支持する2群ユニットである。図示しない電動駆動系から、回転力を移動枠(2)2に伝える。移動枠(2)2の外径には、雌ヘリコイドねじ2cが切られており、固定枠6の内径の雌ヘリコイドネジ6aと螺合している。

【0009】第1レンズ群1aは、移動枠(1)1と一体化され、雌ヘリコイドねじ1bによって前後移動を案内される。その際、移動枠(1)1は直進枠キー溝4bによって回転を拘束されている。

【0010】第2レンズ群3bは、AF/シャッターユニット3aと一体となって2群ユニット3を構成している。2群ユニット3は、直進枠4の内径キー溝4cによって回転を拘束されている。

【0011】直進枠4は、直進枠固定板7と移動枠(2)2のフランジ部を挟み込むようにしてビス止め固定し、移動枠(2)2と共に繰り出し繰り込みを行う。直進枠固定板7の直進キー部が固定枠6の直進キー溝6bに係合していることから、直進枠4の回転を拘束している。直進枠4の外径には、移動枠(1)1の回転を防止する為に3箇所のキー溝4bを設けており、内径には、2群ユニット3の回転を防止する為に、同じく3箇所のキー溝4cを設けている。図2は、カム溝類とガイドピンの位置関係を示す内径展開図であり、回転枠5には光軸に対して放射方向3箇所にガイドピン5bを設けており、移動枠(2)2内径のカム溝2bと嵌合しており、強制回転を受ける。移動枠(2)2内径のカム溝2bと直進枠4のカム穴4aと回転枠5のガイドピン5bとの位置関係を示す。

【0012】図3は、移動枠(2)の内径展開図を示しており、移動枠(2)2内径のカム溝2bと雌ヘリコイドねじ2aとの位置関係を示す。

【0013】図4は、図3に示すA-A部の断面図であり、移動枠(2)2内径のカム溝2bと雌ヘリコイドねじ2aとが略同一深さに形成されていることを示す。

【0014】

(3)

特開平9-152542

3

4

【発明の効果】本発明のカメラレンズ鏡筒の移動枠(2)の内径形状によれば、レンズの性能を維持しながらも、移動枠(2)の肉厚を薄くすることができ、レンズ鏡筒ユニット全体においてもコンパクトに仕上げる事が出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の移動筒を用いたレンズ鏡筒ユニットの実施例の分解斜視図

【図2】図1の移動筒のカム溝と直進枠のカム穴とカム枠のガイドピンとの位置関係を示した内径展開図

【図3】本発明の移動筒の内径展開図

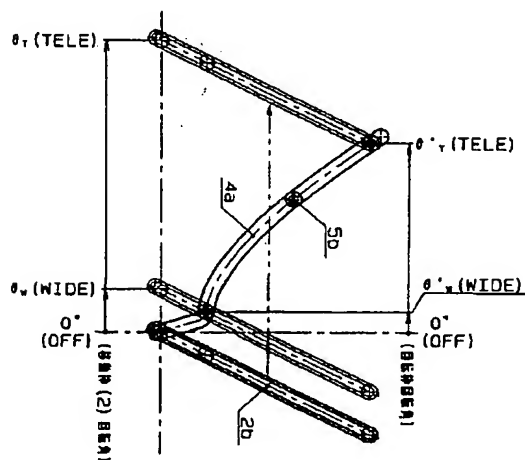
【図4】本発明の移動筒のカム溝及びヘリコイド溝の断面図

【符号の説明】

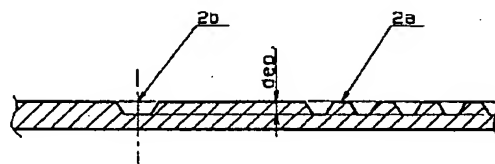
- 1 移動枠(1)
- 1a 第1レンズ群
- 1b 雄ヘリコイド
- 2 移動枠(2)
- 2a 雌ヘリコイド

- 2b カム溝
- 2c 雄ヘリコイド
- 3 2群ユニット
- 3a AF/シャッターユニット
- 3b 第2レンズ群
- 3c シャッター枠
- 3d 直進キー
- 4 直進枠
- 4a カム穴
- 4b 直進キー溝
- 4c 直進キー溝
- 5 回転枠
- 5b ガイドピン
- 6 固定枠
- 6a 雌ヘリコイド
- 6b 直進キー溝
- 6c ズームギヤホルダ
- 7 直進枠固定板
- 8 コイルバネ

【図2】



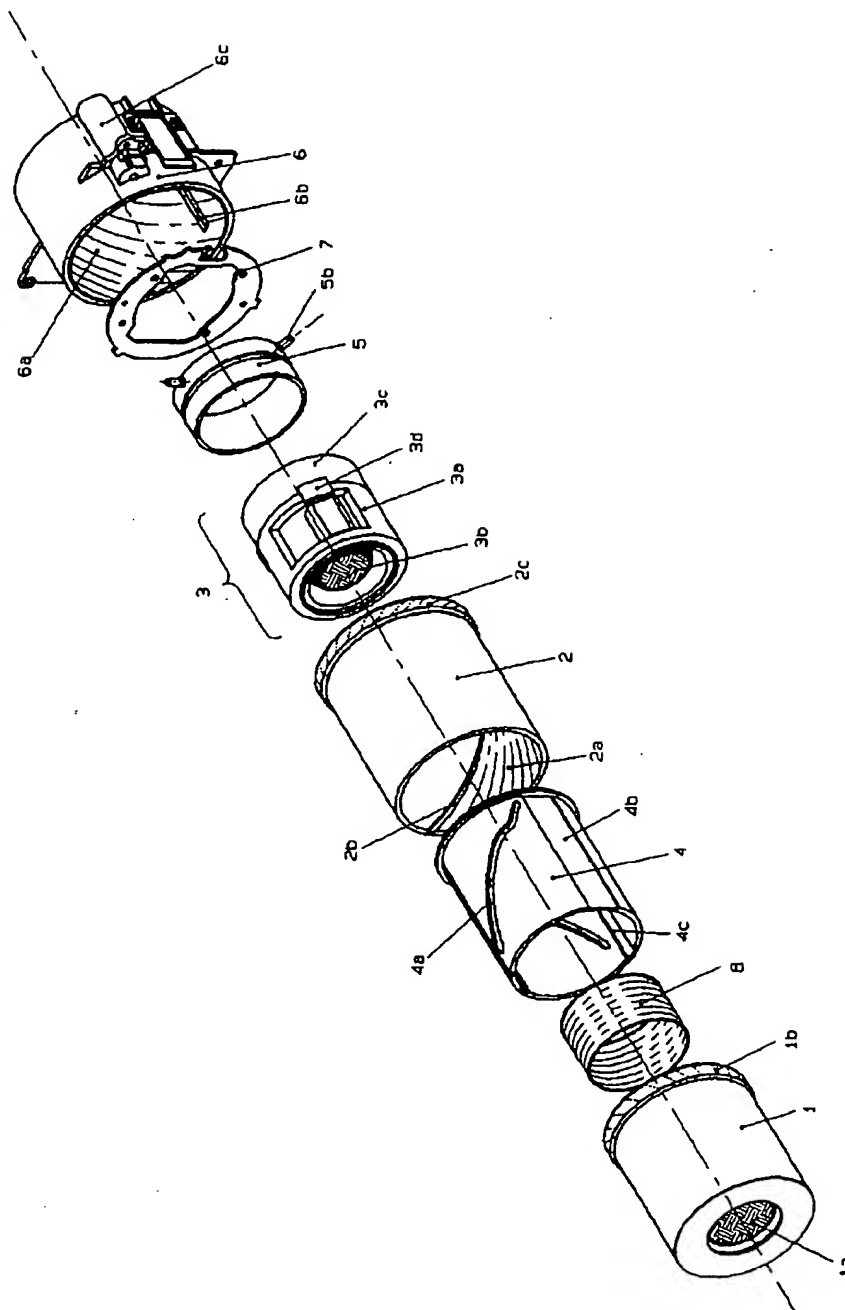
【図4】



(4)

特開平9-152542

【図1】



(5)

特開平9-152542

【図3】

